Analisis Desain Sistem Informasi

Peran Profesi System Analyst

From Business Problem to System Solution



Mata Kuliah: | ADSI — Sistem Informasi

PERAN SYSTEM ANALYST

Apersepsi:
Sistem Peminjaman Ruang Kampus

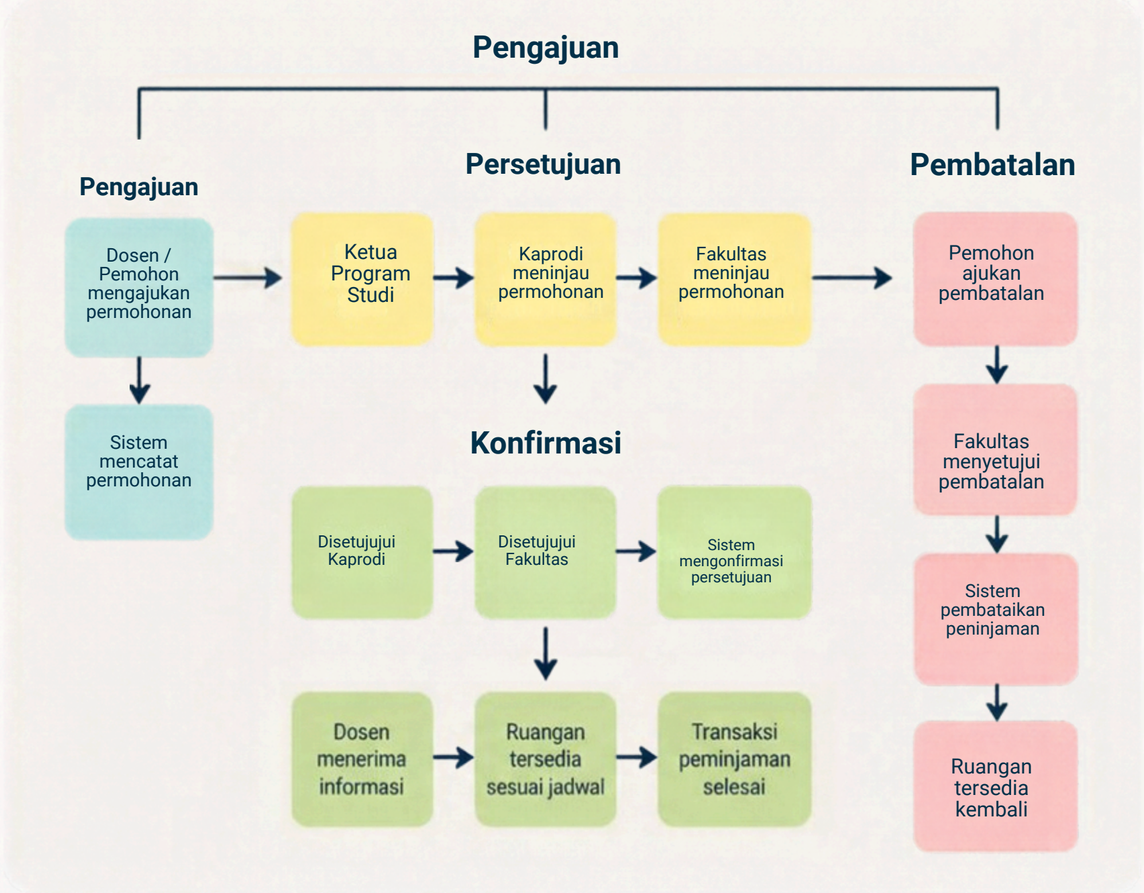
Bayangkan situasi ini: Dosen ingin meminjam ruang untuk seminar. Bagaimana proses pengajuannya? Siapa yang menyetujui? Bagaimana jika jadwal bentrok?

PERTANYAAN PEMANDU

- Siapa saja yang bisa meminjam ruang?
- Bagaimana drosen mengajukan permohonan?
- Siapa yang memberikan persetujuan?
- Apa yang terjadi jika ada bentrok jadwal?
- Data apa saja yang dibutuhkan sistem?
- Bagaimana proses pembatalan?

Di sinilah peran System Analyst: sebagai penghubung dan pemecah masalah antara kebutuhan pengguna dan solusi sistem.

ALUR SISTEM PEMINJAMAN RUANG KAMPUS





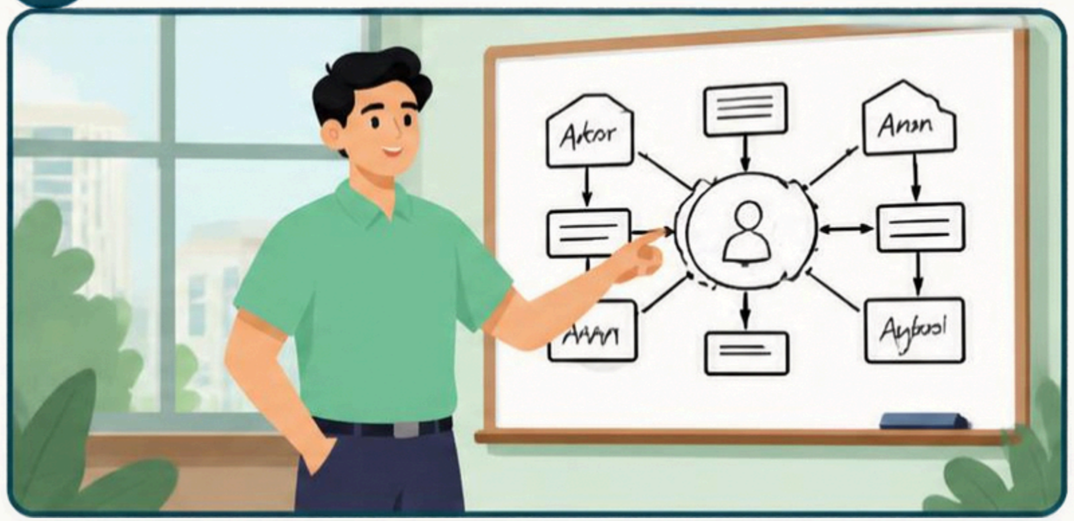
Hubungan Antarsesi: Alur Materi Kuliah

ALUR MATERI

Peremuan 1 → Peremuan 2 → Peremuan 3 → Peremuan 4

- Peremuan 1: ADSI — Pengantar Analisis & Desain Sistem Informasi
- Peremuan 2: SDLC — System Development Life Cycle
- Peremuan 3: System Analyst ← Kita di sini!
- Peremuan 4: Information Gathering

PERAN SYSTEM ANALYST



> Materi hari ini merupakan jantung dari SDLC: memahami siapa yang berperan sebagai penghubung antara kebutuhan bisnis dan solusi teknologi. System Analyst adalah profesi kunci yang menjembatani dunia bisnis dan dunia pengembangan sistem.

Learning Outcomes

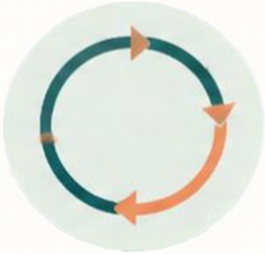
Setelah mengikuti pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami peran dan fungsi profesi System Analyst, kontribusinya dalam siklus pengembangan sistem, serta kompetensi yang dibutuhkan untuk menjadi penghubung antara kebutuhan bisnis dan solusi teknologi.

01



Menjelaskan profesi dan fungsi System Analyst

02



Memahami peran System Analyst dalam SDLC

03



Memahami tanggung jawab dan perbedaan dengan profesi lain

04



Mengenal stakeholder, kompetensi, dan analisis masalah

Definisi System Analyst

System Analyst adalah profesional yang berperan sebagai penerjemah antara kebutuhan bisnis & pengguna dengan kebutuhan dan rancangan sistem.

Alur kerja utama:

Business Problem	Memahami masalah atau peluang dari perspektif bisnis.
System Requirement	Menerjemahkan kebutuhan bisnis menjadi kebutuhan sistem yang jelas.
System Solution	Merancang dan merekomendasikan solusi sistem yang efektif dan efisien.

System Analyst berada di posisi strategis: di antara dunia bisnis dan dunia teknologi, memastikan solusi sistem benar-benar menjawab masalah nysta.



"Jembatan antara Business dan Technology — mengubah masalah menjadi solusi sistem"

06

Meluruskan Miskonsepsi: System Analyst

System Analyst bukan sekadar **programmer**! Mereka harus memahami lima elemen kunci yang mencakup **dunia bisnis, manusia, proses, data, dan teknologi** secara menyeluruh. Tanpa pemahaman kelima elemen ini, solusi sistem yang dirancang tidak akan menjawab kebutuhan nyata organisasi.



Business

(Proses & Tujuan Organisasi)



People

(Pengguna & Stakeholder)



Process

(Alur Kerja & Prosedur)



Data & Technology

(Informasi & Sistem)

Mengapa System Analyst Dibutuhkan?

Permintaan: Tolong buatkan aplikasi absensi!”

Terdengar sederhana — tapi System Analyst menggali lebih dalam:

- **Siapa yang absen?** Mahasiswa, dosen, atau keduanya?
- **Rekap absensi:** Siapa yang butuh, kapan, dalam format apa?
- **Kapan absensi dilakukan?** Awal, tengah, atau akhir sesi?
- **Bagaimana jika lupa absen?** Siapa yang bisa koreksi?
- **Data apa yang disimpan?** Siapa yang boleh akses?

Tanpa pertanyaan-pertanyaan ini, solusi yang dibuat bisa salah sasaran!



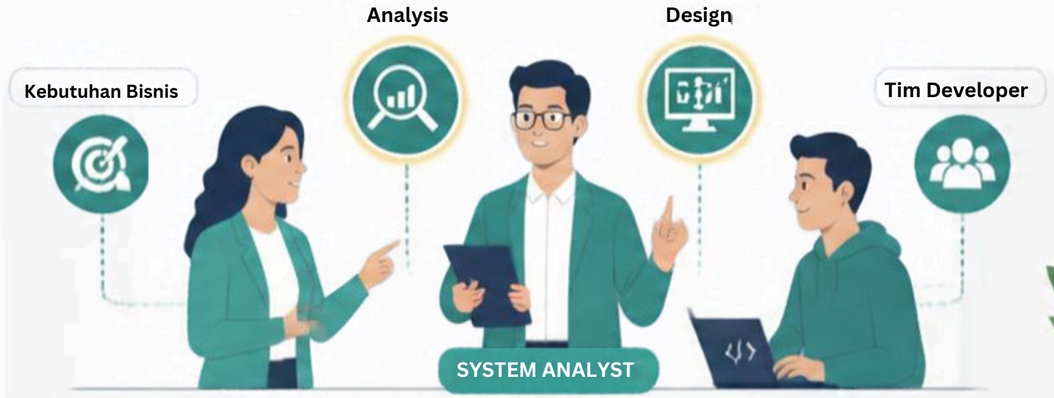


System Analyst menggali masalah nyata sebelum merancang solusi sistem

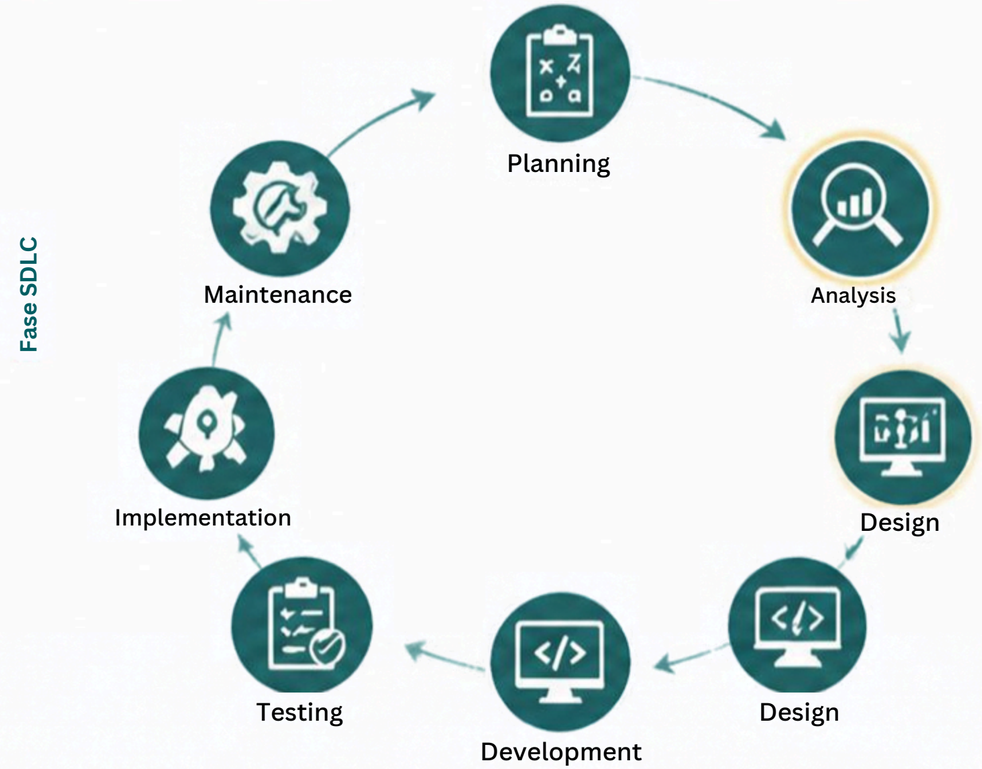
Stakeholder → Gali Kebutuhan → Analisis → Solusi Tepat → Hasil Optimal

PERAN DALAM SDC

Posisi System Analyst dalam SDLC



Keterlibatan System Analyst di Setiap Fase SDLC



System Analyst memiliki peran krusial di sepanjang siklus SDLC, terutama pada fase awal.

Fokus Utama:

- Planning – membantu identifikasi masalah & kelayakan
- Analysis – menggabung kebutuhan pengguna & proses bisnis
- Design – merancang solusi & model sistem

Kolaborasi Aktif:

- Development – mendukung tim developer memahami requirement
- Testing – memvalidasi sistem sesuai kebutuhan awal

Peran Pendukung:

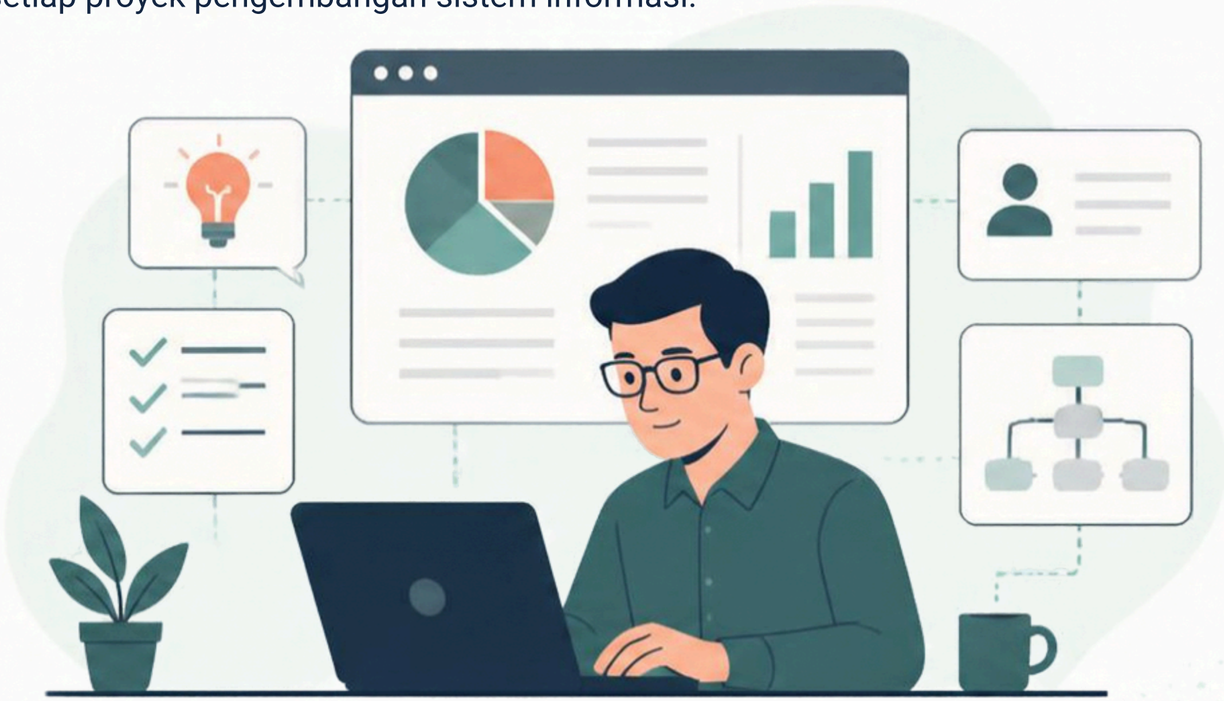
- Implementation & Maintenance – memastikan solusi berjalan sesuai tujuan bisnis

Enam Aktivitas Kunci System Analyst

1. **Investigate**
2. **Analyze**
3. **Model**
4. **Specify**
5. **Design**
6. **Implement & Communicate**

Seorang System Analyst menjalankan enam aktivitas utama yang membentuk siklus kerja profesional — dari memahami masalah hingga mengkomunikasikan solusi kepada seluruh tim dan stakeholder.

Keenam aktivitas ini berjalan secara berulang dan saling mendukung dalam setiap proyek pengembangan sistem informasi.



Siklus ini memastikan setiap kebutuhan dipahami dengan baik, solusi dirancang tepat, dan sistem memberikan nilai nyata bagi organisasi.

Mindset Bertanya System Analyst



System Analyst selalu memulai dengan **pertanyaan**, bukan langsung dengan **solusi**.

1 WHY, WHO & WHAT – Memahami Akar Masalah

WHY – Mengapa masalah ini terjadi? Apa akar penyebabnya?

WHO – Siapa yang terlibat? Siapa pengguna utama dan stakeholder?

WHAT – Apa yang dibutuhkan? Data apa yang diperlukan sistem?

2 HOW & WHAT IF – Merancang & Mengantisipasi

HOW – Bagaimana proses berjalan saat ini? Bagaimana sistem seharusnya bekerja?

WHAT IF – Bagaimana jika ada kondisi pengecualian? Bagaimana jika data tidak tersedia?

> Pertanyaan "What If" membantu mengantisipasi skenario edge case sebelum sistem dibangun.

System Analyst sebagai Jembatan

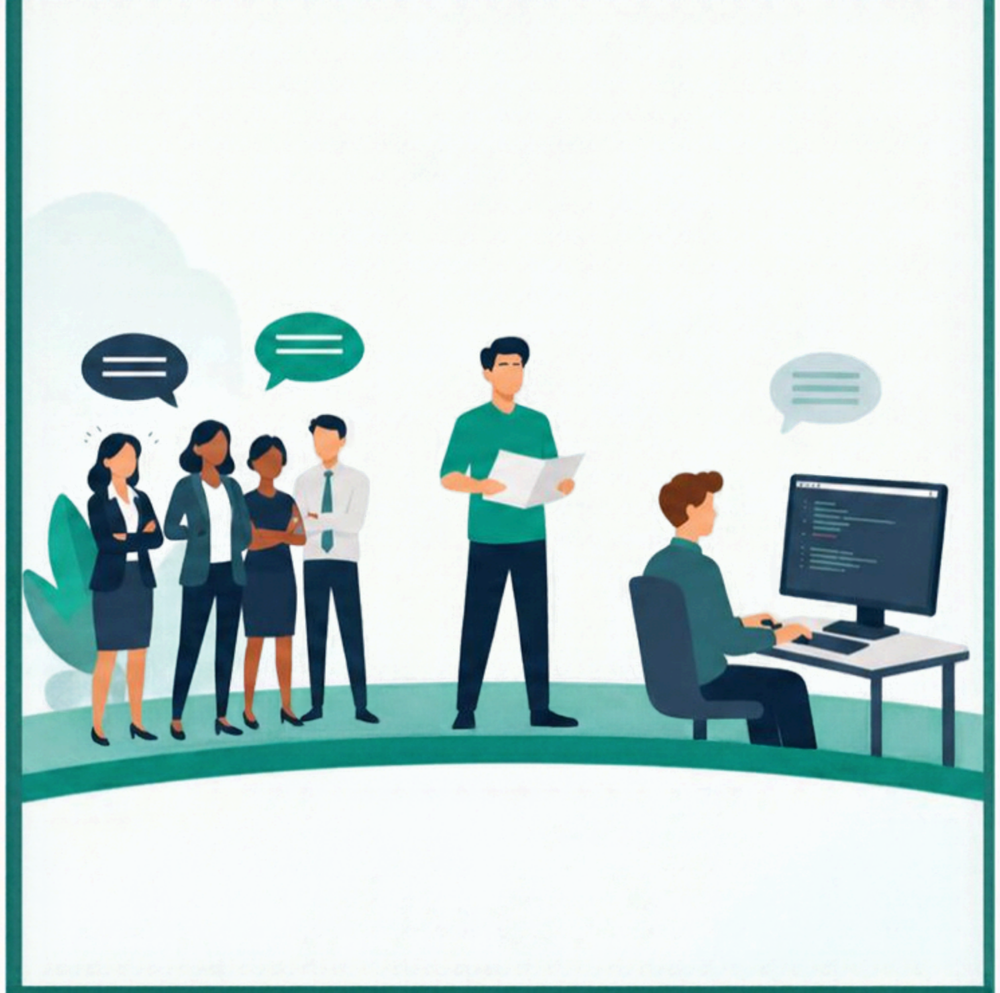
Ketika pengguna berkata: "Prosesnya lambat!"

System Analyst tidak langsung membuat solusi:

IA MENERJEMAKHAN keluhan menjadi pertanyaan analisis:

- 📍 **Lokasi Masalah:** Di bagian mana proses melambat?
- 👥 **Pihak Terlibat:** Siapa yang terdampak dan siapa pelakunya?
- 📊 **Data:** Data apa yang diproses, disimpan, atau hilang?
- 🔄 **Proses:** Alur kerja saat ini seperti apa?
- 💡 **Solusi:** Perubahan sistem apa yang dibutuhkan?

🔧 **Peran kunci:** Penerjemah, Fasilitator, Problem Solver



Menjembatani kebutuhan bisnis dengan solusi teknologi yang tepat

Tiga Dunia yang Harus Dipahami System Analyst

Seorang System Analyst harus mampu memahami dan menjembatani tiga dunia yang berbeda secara bersamaan. Ketiganya saling berkaitan dan tumpang tindih — di sinilah System Analyst berperan sebagai penghubung yang efektif antara kebutuhan bisnis, pengguna, dan teknologi.



Business

Proses, tujuan organisasi, dan nilai bisnis



User

Kebutuhan, perilaku, dan pengalaman pengguna



Technology

Sistem, platform, dan kemampuan teknis



Intersection

Titik temu ketiga dunia = solusi sistem yang tepat

Stakeholder Sistem

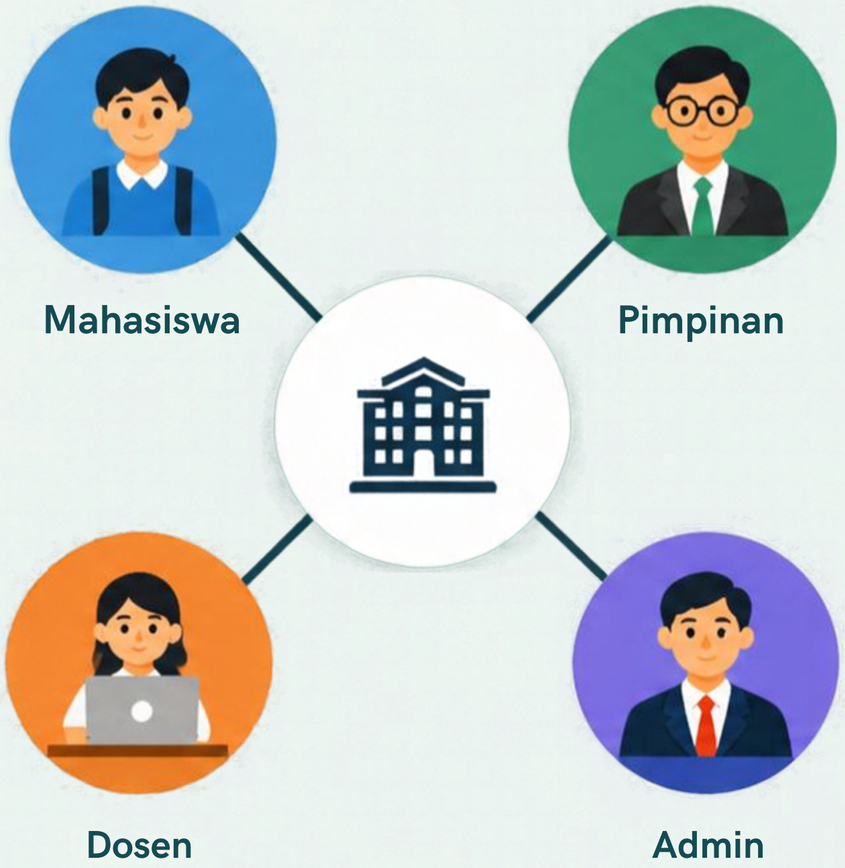
Setiap stakeholder memiliki kebutuhan dan kepentingan yang berbeda:

Mahasiswa – Pengguna langsung. Butuh kemudahan booking, notifikasi konfirmasi, dan riwayat peminjaman.

Dosen – Pengguna & pengambil keputusan kelas. Butuh prioritas ruang, jadwal tidak bentrok, dan persetujuan cepat.

Admin – Operator sistem. Butuh data lengkap, kontrol penuh, laporan harian, dan manajemen konflik jadwal.

Pimpinan – Pengawas strategis. Butuh laporan utilisasi ruang, tren peminjaman, dan data pengambilan keputusan.



Pahami siapa stakeholder-nya sebelum merancang sistem — setiap peran punya kebutuhan unik!



Perbedaan User & Stakeholder

1

User: Pengguna Langsung

User adalah pihak yang secara langsung berinteraksi dan menggunakan sistem sehari-hari.
Contoh pada Sistem Akademik:
- Mahasiswa – mengisi KRS, melihat nilai, absensi
- Admin Fakultas – input data, kelas jadwal
- Dosen – upload materi, input nilai
- Operator – mengelola data teknis sistem

Ciri khas: Berinteraksi langsung dengan antarmuka sistem, membutuhkan kemudahan penggunaan (usability) dan kecepatan akses.

2

Stakeholder: Semua Pihak Berkepentingan

Stakeholder adalah semua pihak yang memiliki kepentingan atau terpengaruh oleh sistem, meski tidak selalu menggunakannya langsung.
Contoh pada Sistem Akademik:
- Pimpinan/Dekan – membutuhkan laporan & keputusan strategis
- Orang Tua – memantau perkembangan akademik anak
- Rektorat – kepatuhan regulasi & akreditasi
- Pemerintah – pelaporan data nasional (PDDIKTI)

Ciri khas: Memiliki pengaruh atau kepentingan terhadap hasil sistem, meski tidak menjadi pengguna aktif setiap hari.

Tanggung Jawab System Analyst

1. Problem Identification
2. Requirement Analysis
3. Process Analysis
4. System Modeling
5. Documentation

System Analyst memiliki tanggung jawab utama yang mencakup seluruh siklus analisis dan perancangan sistem informasi.

Setiap tanggung jawab saling berkaitan dan membentuk alur kerja yang sistematis — mulai dari mengidentifikasi masalah bisnis, menggali kebutuhan, menganalisis proses, memodelkan sistem, mendokumentasikan hasil, mengomunikasikan solusi, hingga memvalidasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.



Problem Solver: Symptom vs Root Problem

🔺 **SYMPTOM (yang terlihat):**

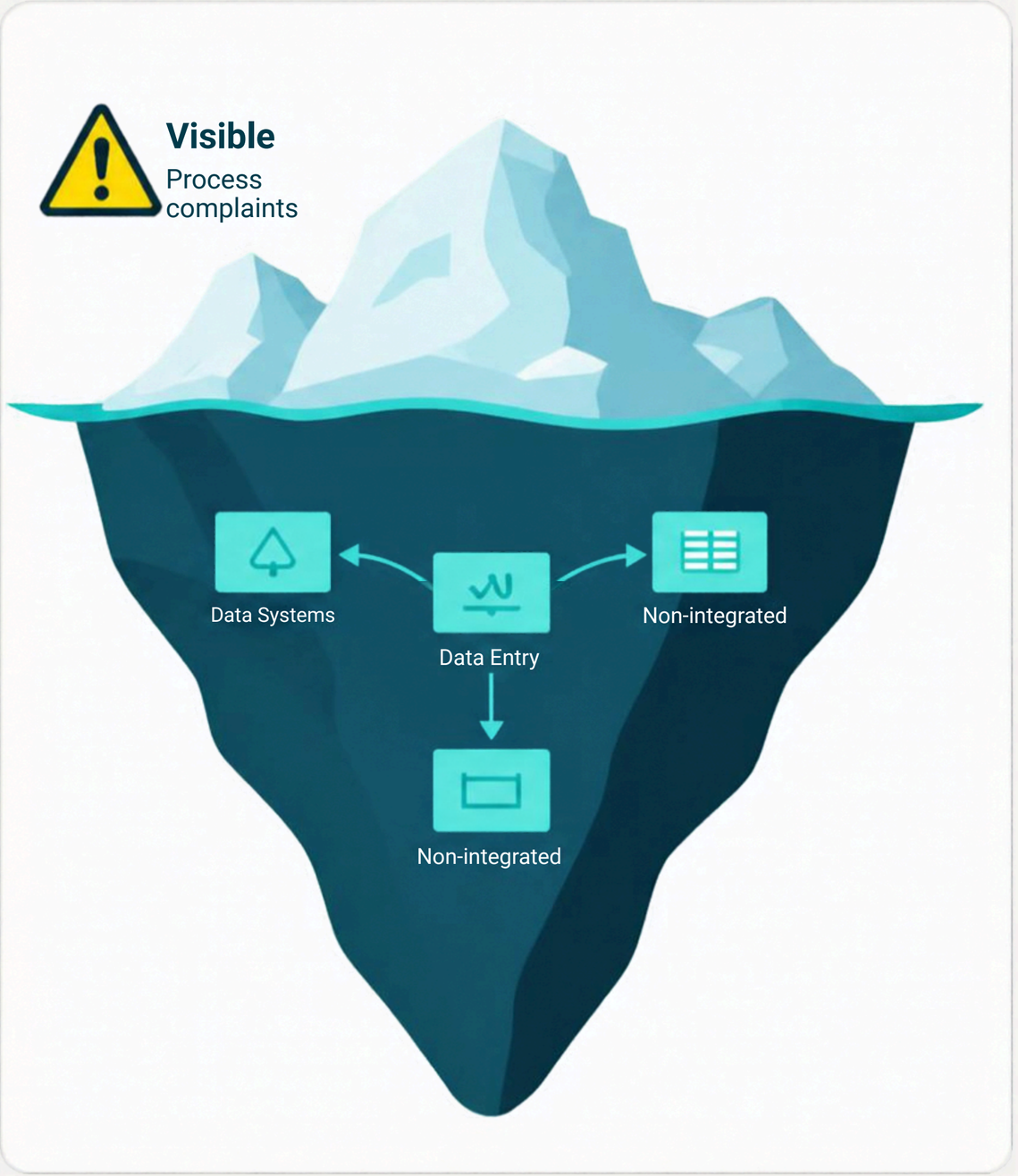
"Proses peminjaman ruang sangat lambat!"

🧊 **ROOT PROBLEM (akar masalah):**

Input data dilakukan ganda di beberapa sistem yang tidak terintergrasi — menyebabkan duplikasi, konflik jadwal, dan keterlambatan konfirmasi.

💡 **Prinsip System Analyst:**

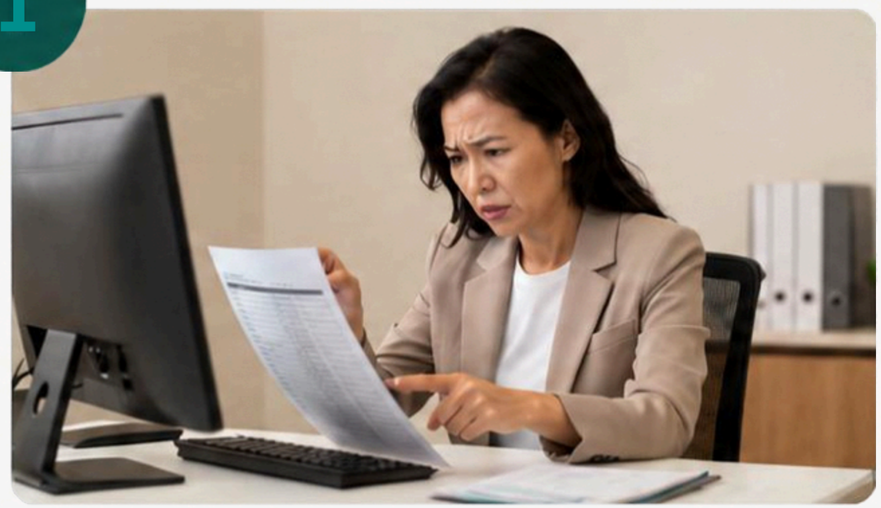
Jangan menyelesaikan gejala tanpa memahami akar masalah. Selesaikan ROOT PROBLEM, bukan hanya symptom-nya.



Requirement Analyst: Dari Kebutuhan ke Requirement Sistem

Requirement Analyst berperan menjembatani kebutuhan pengguna menjadi kebutuhan sistem yang jelas, terstruktur, dan dapat dikembangkan oleh tim teknis.

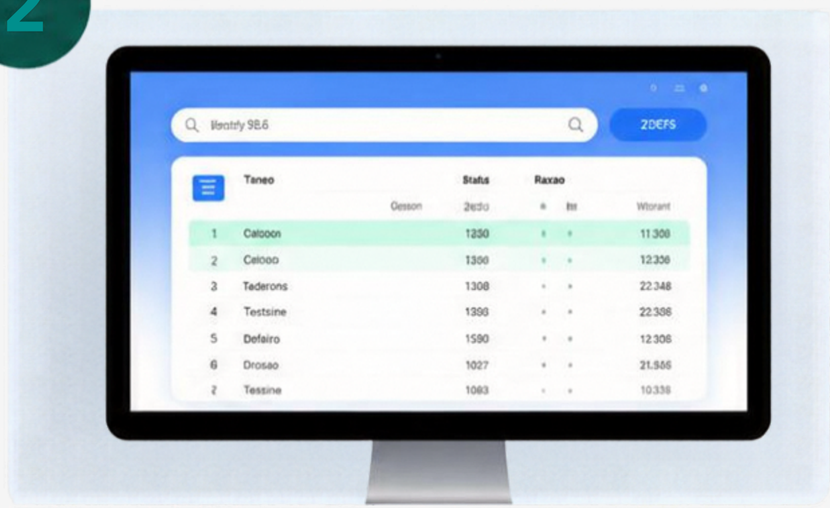
1



Kebutuhan Umum (User Need)

Admin menyampaikan: "Saya butuh fitur pencarian data pelanggan berdasarkan nomor identitas agar proses verifikasi lebih cepat dan tidak perlu scroll panjang."

2



System Requirement (Hasil Analisis)

Sistem menampilkan data pelanggan secara real-time sesuai perilaku pencarian: input nomor identitas → sistem memfilter & menampilkan nama, status, dan riwayat transkasi dalam satu tampilan.



System Analyst vs Programmer/Developer

1

System Analyst

Fokus pada pemahaman masalah dan kebutuhan bisnis:

- Memahami & mendefinisikan masalah bisnis
- Menggali dan menganalisis kebutuhan pengguna
- Memodelkan proses dan sistem
- Berinteraksi intensif dengan stakeholder
- Menghasilkan dokumen requirement & spesifikasi
- Merancang solusi sistem secara konseptual

Kolaborasi keduanya sangat penting untuk menghasilkan sistem yang tepat sasaran berkualitas tinggi.

2

Programmer / Developer

Fokus pada pembangunan dan implementasi solusi teknis:

- Membangun solusi berdasarkan spesifikasi sistem
- Menulis kode program (coding & development)
- Mengimplementasikan desain menjadi aplikasi nyata
- Berinteraksi dengan aspek teknis & infrastruktur
- Melakukan debugging dan pengujian teknis
- Mengoptimalkan performa dan keamanan sistem

Programmer membutuhkan requirement yang jelas dari System Analyst agar pengembangan berjalan efisien.



Perbandingan Peran Profesi

1

System Analyst

Fokus pada sistem dan solusi teknis:

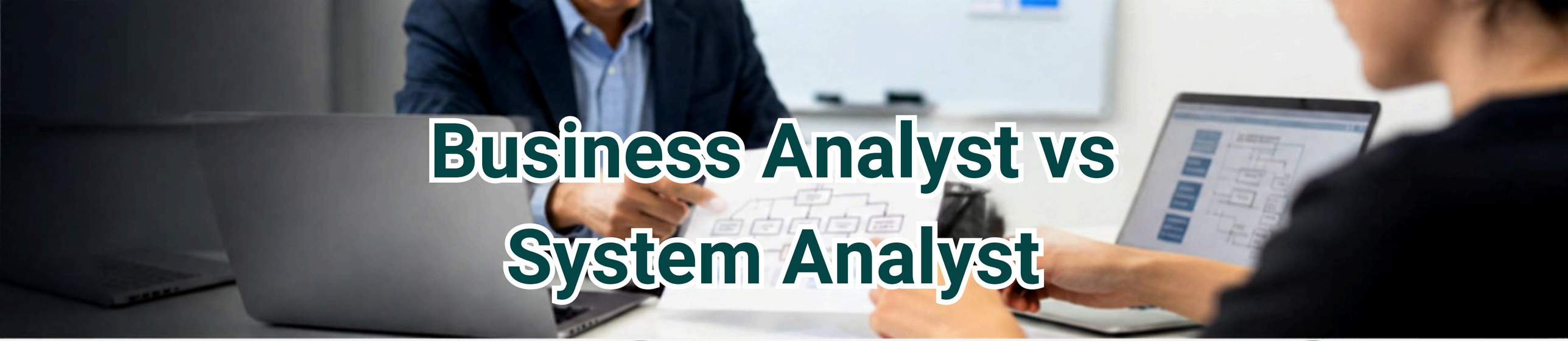
- Problem Identification: menggali akar masalah bisnis
- Requirement Analysis: mengubah kebutuhan menjadi spesifikasi sistem
- System Modeling: membuat diagram, flowchart, dan model sistem
- Solusi Sistem: merancang arsitektur dan desain solusi
- Berinteraksi dengan user & stakeholder untuk memahami kebutuhan
- Jembatan antara bisnis dan teknologi

2

Project Manager

Fokus pada pengelolaan proyek:

- Scope Management: mendefinisikan dan mengontrol ruang lingkup
- Schedule: merencanakan dan memantau jadwal pengerjaan
- Resource: mengelola tim, alat, dan sumber daya
- Budget: mengatur anggaran dan biaya proyek
- Risk Management: mengidentifikasi dan mitigasi risiko
- Menastikan proyek selesai tepat waktu, biaya, dan kualitas



Business Analyst vs System Analyst

1

Business Analyst (BA)

Fokus: Masalah & Kebutuhan Bisnis

Alur Kerja:

Business Problem → Business Requirement

Tanggung Jawab Utama:

- Mengidentifikasi masalah di sisi bisnis
- Menganalisis proses bisnis yang berjalan
- Mendefinisikan kebutuhan bisnis (business requirement)
- Menjembatani komunikasi antar unit bisnis
- Membuat laporan dan rekomendasi bisnis

Interaksi Utama:
Manajemen, Owner, & Unit Bisnis

2

System Analyst (SA)

Fokus: Kebutuhan & Rancangan Sistem

Alur Kerja:

Business Requirement → System Requirement & System Design

Tanggung Jawab Utama:

- Menerjemahkan kebutuhan bisnis ke spesifikasi sistem
- Merancang model dan arsitektur sistem
- Mendefinisikan system requirement secara teknis
- Memodelkan proses dan data (DFD, UML, ERD)
- Memjembatani bisnis dan tim pengembang

Interaksi Utama:
Stakeholder Bisnis & Tim Developer

Kompetensi System Analyst

Seorang System Analyst harus menguasai empat kelompok kompetensi utama yang saling melengkapi untuk menjembatani kebutuhan bisnis dan solusi teknologi secara efektif.



Analytical

Logical thinking & problem solving



Communication

Interviewing, presentation & negotiation



Technical

Database, modeling & UML



Business

Proses bisnis, organisasi & domain knowledge

Skill Stack System Analyst

1. ASK
2. LISTEN
3. MODEL
4. COMMUNICATE
5. UNDERSTAND
6. SOLVE

Seorang System Analyst yang efektif membutuhkan kombinasi enam skill utama yang saling melengkapi. Skill ini membentuk fondasi kemampuan analisis, komunikasi, dan pemodelan sistem yang komprehensif.

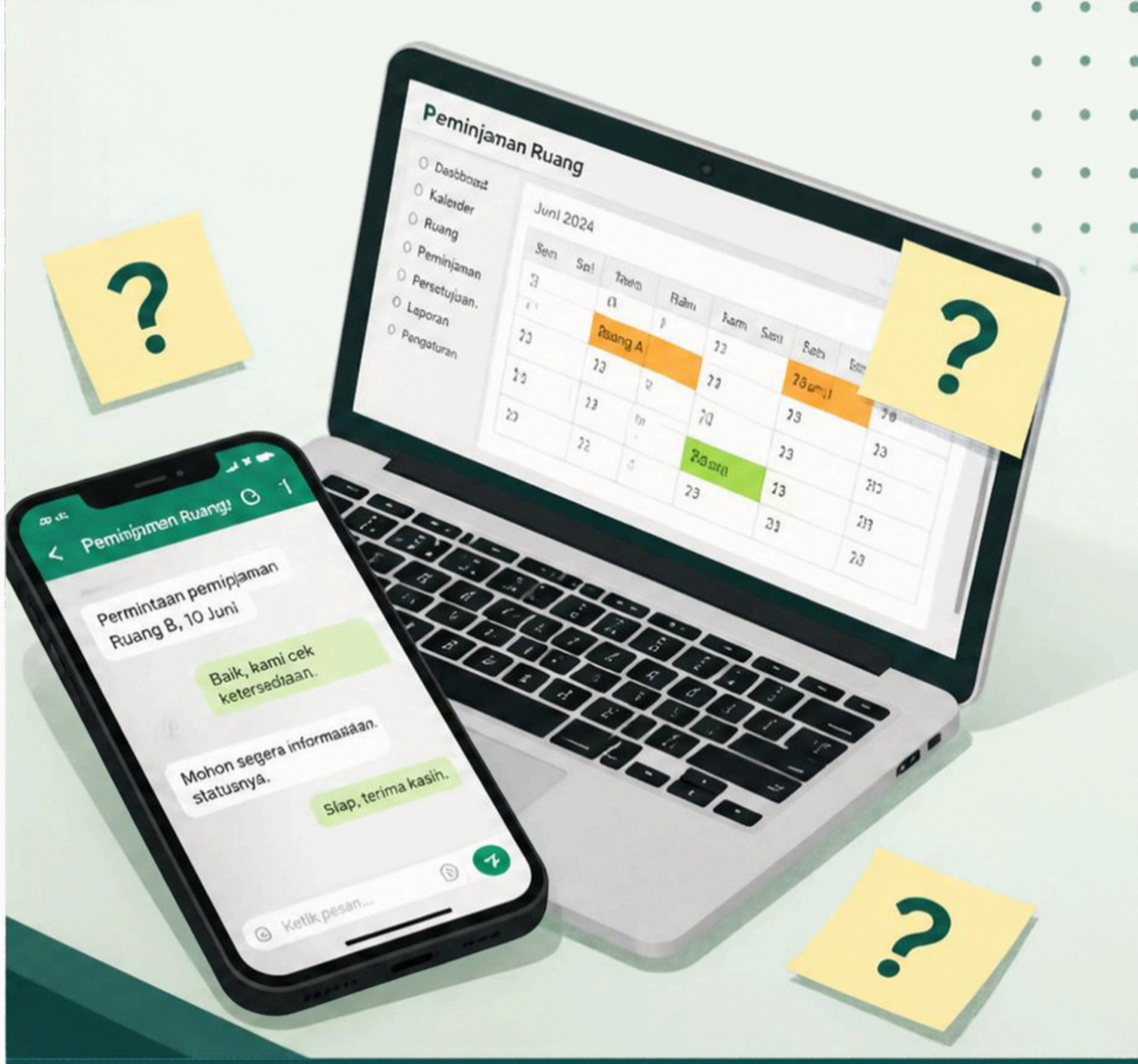
Keenam skill ini bekerja seperti puzzle — saling terhubung dan membentuk satu kesatuan kompetensi profesional yang utuh dalam pengembangan sistem informasi.



Studi Kasus: Peminjaman Ruang Kampus

Kondisi saat ini: peminjaman ruang dilakukan via WhatsApp dan spreadsheet manual.

- **Jadwal sulit dilacak** — tidak ada tampilan kalender terpusat
- **Double booking** — dua pihak memesan ruang yang sama
- **Status tidak jelas** — pemohon tidak tahu apakah disetujui
- **Riwayat sulit dicari** — histori peminjaman tersebar di chat
- **Konflik jadwal** — tidak ada pengecekan otomatis ketersediaan
- **Permintaan:** dibuatkan aplikasi digital peminjaman ruang kampus



Masalah nyata di balik proses manual yang tidak efisien

Jangan Mulai dari Fitur!

❌ **Jangan langsung membuat:**

Login • Dashboard • Booking Button • Kalender

✅ **Mulai dengan pertanyaan analisis:**

🔵 WHO • Siapa yang menggunakan sistem ini?

🟢 WHAT • Apa masalah yang benar-benar terjadi?

🟠 HOW • Bagaimana proses berjalan saat ini?

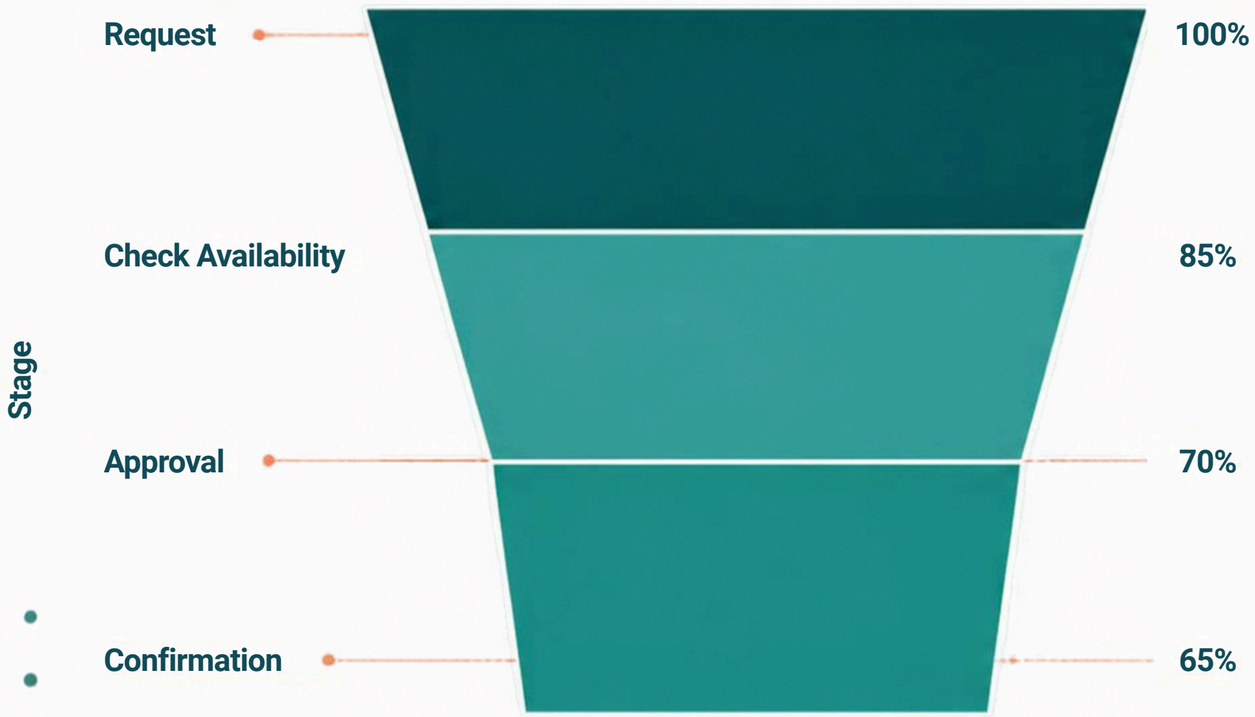
🔴 WHY • Mengapa masalah ini muncul?

🟣 **WHAT IF • Bagaimana jika kondisi tertentu terjadi?**

Solusi yang baik berawal dari pemahaman masalah, bukan dari daftar fitur.



Perspektif System Analyst: Kasus Peminjaman Ruang



Source: AI-generated data. Replace or verify before use.



Stakeholder Map:

- Mahasiswa → mengajukan permintaan ruang
- Admin → memverifikasi & memproses booking
- Pengelolla Ruang → konfirmasi ketersediaan

Alur Proses:

Request → Check → Approval → Confirmation

Initial Requirements:

✔️ Availability checking (cek ketersediaan)
✔️ Booking request (pengajuan peminjaman)
✔️ Approval workflow (persetujuan bertahap)
✔️ Notification system (notifikasi status)
✔️ History & tracking (riwayat peminjaman)

Role Play: Mahasiswa sebagai System Analyst

Bayangkan kamu adalah seorang System Analyst!

Berdiskusi dalam kelompok dan identifikasi:

- **Problem** — Apa masalah utama yang dihadapi?
- **Stakeholder** — Siapa saja yang terlibat?
- **Current Process** — Bagaimana proses yang berjalan saat ini?
- **Pain Point** — Apa hambatan dan kesulitan yang dirasakan?
- **Initial System Requirement** — Apa kebutuhan awal sistem?

Gunakan pertanyaan: WHO? WHAT? HOW? WHY? WHAT IF?



Diskusi kelompok:
analisis masalah nyata dengan sticky notes & kerangka System Analyst

Analyst Question Canvas

Kerangka pertanyaan sistematis untuk memandu System Analyst dalam menggali informasi secara terstruktur. Gunakan canvas ini sebelum merancang solusi sistem apapun.

Setiap kategori membantu memastikan tidak ada aspek penting yang terlewat dalam proses analisis awal.

🔴 **Problem**

👤 **User & Stakeholder**

⚙️ **Current Process**

💢 **Pain Point & Goal**

📋 **Initial Requirement**

System Analyst Snapshot

📋 **Nama Sistem:** _____

🔍 **Business Problem:** _____

👤 **Target User:** _____

👥 **Stakeholder:** _____

🔄 **Current Process:** _____

⚠️ **Pain Point:** _____

🎯 **System Goal:** _____

✅ **Initial Requirement:** _____



Dokumentasi awal analisis sistem sebagai fondasi pengembangan solusi

Etika Profesi System Analyst

Seorang System Analyst tidak hanya dituntut kompeten secara teknis, tetapi juga harus menjunjung tinggi etika profesi. Integritas, objektivitas, dan tanggung jawab adalah fondasi kepercayaan antara analis, klien, dan seluruh stakeholder sistem.



Be Objective

Berikan analisis berdasarkan fakta, bukan opini atau kepentingan pribadi



Be Accurate

Pastikan data, requirement, dan dokumentasi yang dibuat akurat dan dapat diverifikasi



Protect Information

Jaga kerahasiaan data bisnis, pengguna, dan sistem yang dipercayakan



Respect Stakeholders

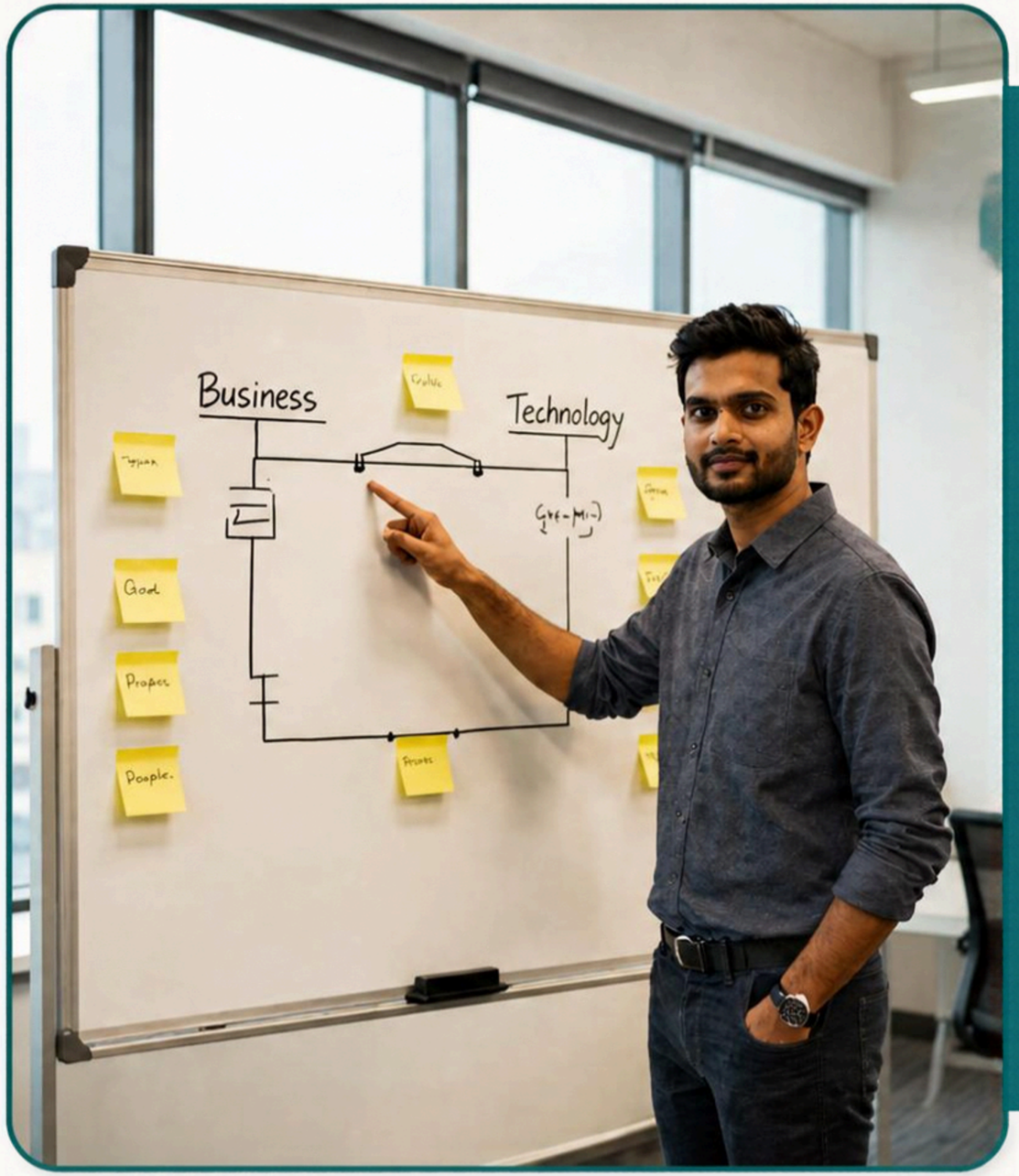
Hargai setiap perspektif, dengarkan kebutuhan, dan komunikasikan solusi dengan jelas

Understand the Problem

1. **Ask the Right Questions**
2. **Listen to Stakeholders**
3. **Analyze the Process**
4. **Define, Model & Communicate**
5. **Think End-to-End**
6. **Act with Integrity & Curiosity**

Karakter System Analyst yang Baik

Seorang System Analyst yang baik tidak hanya memiliki kemampuan teknis, tetapi juga karakter dan pola pikir yang tepat dalam menghadapi masalah bisnis dan kebutuhan pengguna. Berikut adalah langkah-langkah kunci yang mencerminkan karakter analis yang profesional dan efektif dalam setiap tahap pekerjaannya.



Key Takeaways

- System Analyst adalah **penghubung** antara dunia bisnis, pengguna, dan teknologi dalam pengembangan sistem informasi.
- Fokus utama pada **pemahaman masalah dan kebutuhan**, bukan langsung pada solusi teknis atau fitur.
- Peran kunci System Analyst mencakup **Analysis, Requirements, Modeling, dan Design** dalam siklus **SDLC**.
- Kombinasi **skill analitis, komunikasi, teknis, dan bisnis** menjadi fondasi kompetensi profesi ini.
- Solusi sistem yang baik selalu berawal dari **pemahaman mendalam** terhadap masalah bisnis yang sesungguhnya.

Exit Ticket: Kuis Refleksi

Jawab pertanyaan berikut untuk mengukur pemahamanmu hari ini! Refleksikan apa yang telah kamu pelajari tentang peran System Analyst dalam Analisis Desain Sistem Informasi.



1. **Apa perbedaan utama antara System Analyst dan Programmer?**

1. **Mengapa System Analyst tidak boleh langsung membuat solusi?**

   Karena ia harus memahami masalah dan kebutuhan terlebih dahulu sebelum merancang solusi yang tepat dan efektif.

2. **Sebutkan tiga stakeholder dalam sebuah proyek sistem!**

Pengguna (User)	Pengembang (Developer)	Manajemen (Management)

3. **Pertanyaan penting apa yang harus diajukan gathering?**

1. **Pertanyaan penting apa yang harus diajukan saat gathering?**

   Pertanyaan yang menggali kebutuhan, tujuan, kendala, proses berjalan, dan harapan pengguna terhadap sistem.

Pertemuan Berikutnya:

Information Gathering

